

**Контрольная работа №1 по теме: «Преобразования выражений»
Вариант 1.**

1. Вычислите значение выражения $4x+7y$ при $x = -\frac{3}{8}$; $y = \frac{2}{7}$.

2. Сравните значение выражений $-0,8x-1$ и $0,8x-1$ при $x=6$.

3. Упростите выражение:

а) $8x+3y-6x-5y$;

б) $2a-(3c-a)+(3c-2a)$;

в) $6(a-2)-3(2a-5)$.

4. Упростите выражение и найдите его значение:

$-6(0,5x-1,5)-4,5x-8$ при $x = \frac{2}{3}$.

5. Составьте формулу для решения задачи.

Скорость течения реки $2,4$ км/ч. Скорость катера в стоячей воде v км/ч. Какое расстояние проплывет катер против течения реки за t часов?

Ответьте на вопрос задачи, если $v=20,6$ км/ч, $t=2$ ч.

6. Раскройте скобки и упростите выражение: $5a - (3a - (2a - 4))$.

Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения с одной переменной»

Вариант 1.

1. Решите уравнение:

а) $5x - 17 = 13 - x$;

б) $4x - 9(x - 7) = -12$;

в) $0,4(3x + 1) = 5,6 - 3(2 - 0,4x)$

2. При каком значении переменной y , значение выражения $3y - 11$ в три раза меньше значения выражения $5y - 17$?

3. Решите задачу, составив уравнение.

На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того, как с первого участка увезли 50 саженцев, а на второй посадили еще 90, то на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев было на двух участках первоначально?

4. Моторная лодка шла 4ч по течению реки и 5 часов против течения. Путь, пройденный лодкой против течения, на 8,3 км длиннее, чем путь, пройденный по течению. Найдите путь, пройденный по течению реки, если скорость течения реки 1,3 км/ч.

5. Решите уравнения: (в зависимости от уровня подготовки класса данное задание можно дать на дополнительную оценку).

а) $\frac{x+14}{5} - \frac{6x+1}{7} = 1$;

б) $\frac{2x-3}{5} - \frac{1-x}{4} + \frac{5x+1}{20} = 3-x$.

Контрольная работа № 3 по теме: « Линейная функция»

Вариант 1.

1. Функция задана формулой $y=4x-30$. Определите:

а) значение y , если $x=-2,5$; б) значение x , при котором $y=-6$; в) проходит ли график функции через точку

$B(7;-3)$.

2. а) Постройте график функции $y=-3x+3$.

б) Укажите с помощью графика, при каком значении x значение $y=6$.

в) Чему равно значение функции, если значение аргумента равно -3 ?

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) $y=0,5x$; б) $y=-4$.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y=-38x+15$ и $y=-21x-36$.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y=-5x+8$ и проходит через начало координат.

6. Найдите координаты точек пересечения графика функции $y=-42x+21$ с осями координат.

Контрольная работа № 4 по теме:

«Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен»

Вариант 1.

1. Вычислите: а) $2^3 - (-6)^2$; б) $(-4)^3 + (-5)^2$;

в) $(-2\frac{1}{3})^3 \times 0,064$; г) $(-5^4) \times (-\frac{2}{5})^4$.

2. Выполните действия:

а) $a^3 \times a^{13}$; б) $a^7 : a^4$; в) $(b^5)^3$; г) $(-0,3b^2)^3$; д) $\frac{(x^4x^2)^3}{x^{13}}$.

3. Упростите выражения:

а) $5a^3c^2 \times 7a^4c^7$; б) $(2,5xy^3) \times (-2x^2y^5)$;

в) $0,5c^2x^3 \times (4c^3x^4)^2$; г) $3\frac{3}{7}x^5y^6 \times (-2\frac{1}{3}x^5y)^2$.

4. Вычислите:

а) $\frac{49 \times 7^{11}}{(7^3)^4}$; б) $\frac{3^6 \times 243}{81^2}$.

5. Постройте график функции $y=x^2$.

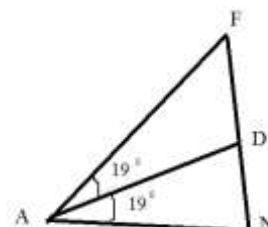
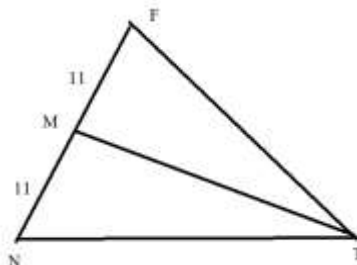
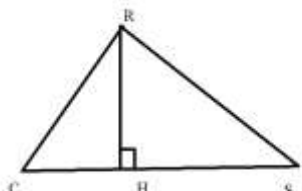
По графику определите: а) при каких значениях x значение $y=11$;

б) значение y при $x=2,5$ и при $x=-1,5$.

**Контрольная работа №5 по теме :
«Треугольники. Признаки равенства треугольников»**

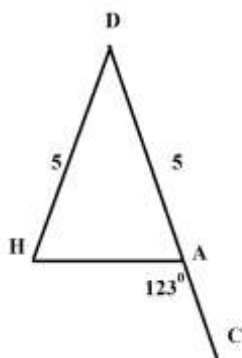
Вариант 1.

№1. Запишите номера верных утверждений:



- 1) RH-высота треугольника CRS,
- 2) TM-биссектриса треугольника NFT,
- 3) AD-биссектриса треугольника AFN,
- 4) TM-медиана треугольника NFT,
- 5) RH-медиана треугольника CRS.

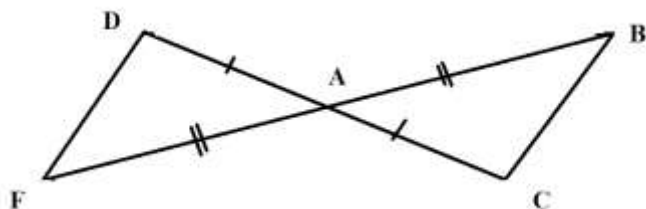
№2. Запишите ответ к заданию.



Найти угол DHA -?

Записать обоснованное решение к заданиям 3-5.

№3.



Дано: $FA=4,2$ см, $AD=3,8$ см,
 $DF= 3,9$ см.
Найти: $\triangle ABC$.

№4. Боковая сторона равнобедренного треугольника на 2 см короче основания. Периметр треугольника равен 20 см. Найти основание равнобедренного треугольника.

№5. Треугольника AMK и $A_1M_1K_1$ –равнобедренные с основаниями AM и A_1M_1 . Известно, что $AM = A_1M_1$, $MK = M_1K_1$. Докажите, что медианы AK и A_1K_1 равны.

Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены»

Вариант 1.

1. Выполните действия:

а) $(8a - 3a^2 + 1) - (a - 3a^2)$;

б) $16a^3 - 2a^2(8a - 3)$;

в) $2ax(a+x) - ax(a-x)$.

2. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $14xy + 21y^2$; б) $3y^3 - 6y^6$.

3. Решите задачу, составив уравнение.

Перевозя за день 8т груза вместо 6т, водитель выполнил задание на 2 дня раньше, чем планировал. Сколько тонн груза перевез водитель?

4. Решите уравнение:

а) $x^2 + 5x = 0$;

б) $2 - \frac{x+4}{9} = \frac{x-2}{3}$;

в) $9x - 6(x-1) = 5(x+2)$.

5. Упростите выражение.

$3x(x+y+c) - 3y(x-y-c) - 3c(x+y-c)$.

**Контрольная работа №7 по теме:
«Произведение многочленов. Способ группировки»**

1. Упростите выражение:

а) $(3a-1)(2a+7)$;

б) $(5k+2)(3-2k)$;

в) $a(a+4)-(a-2)(a+6)$;

г) $(1-3c)(9c^2+3c+1)$.

2. Разложите на множители выражение.

а) x^3+2x^2+x+2 ;

б) $4x-4y+xy-y^2$;

в) $a^2-kc+ak-ac$;

г) $3a+ac^2-a^2c-3c$.

3. Докажите тождество.

$$3x^3(2x^2+5)(5-2x^2)=75x^3-12x^7.$$

4. Решите уравнение.

$$(4x+1)(x+5)-(2x+1)(2x-3)=58.$$

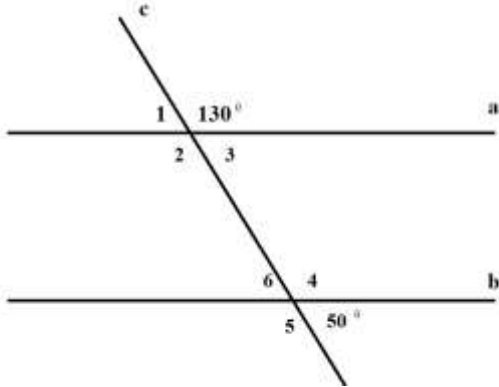
5. Решите задачу, составив уравнение.

Сторона квадрата на 2 см меньше одной стороны прямоугольника и на 3 см больше другой стороны. Найдите сторону квадрата, если его площадь на 10см^2 больше площади прямоугольника.

Контрольная работа №8 по теме «Параллельные прямые»

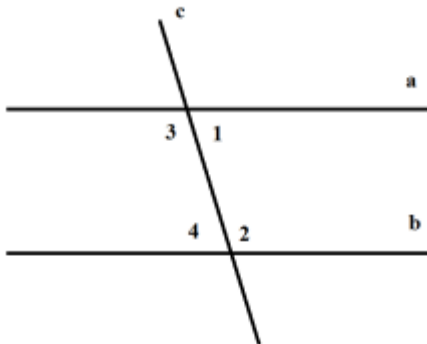
Вариант 1.

№1. Запишите номера верных утверждений:



- 1) Углы 1 и 6 – соответственные,
- 2) Прямые a и b – параллельны,
- 3) Углы 3 и 6 – односторонние,
- 4) Угол 2 равен 130° ,
- 5) $\angle 2 + \angle 6 = 180^\circ$.

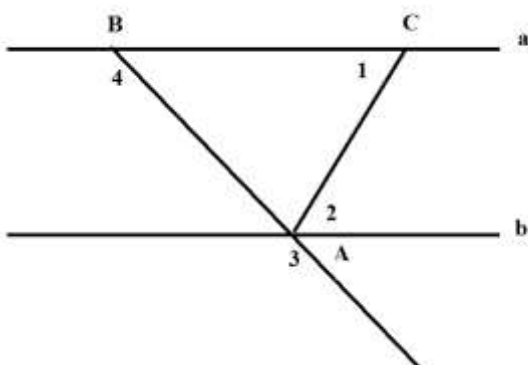
№2. Запишите ответ в задании.



Известно, что $a \parallel b$,
 $\angle 1 + \angle 4 = 40^\circ$. Найти $\angle 1$.

Записать обоснованное решение в задачах 3-5.

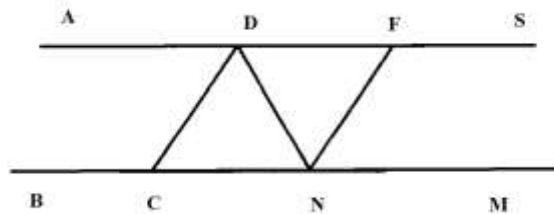
№3.



Дано:
 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 122^\circ$
Найти: $\angle 4$.

№4. Прямая c пересекает параллельные прямые a и b, при этом образовались односторонние углы, градусные меры которых относятся как 5:4. Найти эти углы.

№5. Прямые AS и BM параллельны.
 NF- биссектриса угла DNM,
 DC – биссектриса угла ADN,
 Угол DNF равен 38° .
 Найти угол DCN.



**Контрольная работа № 9 по теме: «Формулы сокращенного умножения»
 Вариант 1.**

1. Преобразуйте в многочлен.

а) $(y - 4)^2$; б) $(7x + a)^2$; в) $(5c-1)(5c+1)$; г) $(3a+2p)(3a-2p)$.

2. Представьте в виде многочлена.

$(a - 9)^2 - (81 + 2a)$.

3. Разложите на множители.

а) $x^2 - 49$; б) $25x^2 - 10xy + y^2$.

4. Решите уравнение.

$(2 - x)^2 - x(x + 1,5) = 4$.

5. Выполните действия.

а) $(y^2 - 2a)(2a + y^2)$; б) $(3x^2 + x)^2$; в) $(2 + p)^2(2 - p)^2$.

6. Решите уравнение.

а) $(2x - 5)^2 - (2x - 3)(2x + 3) = 0$;

б) $9y^2 - 25 = 0$.

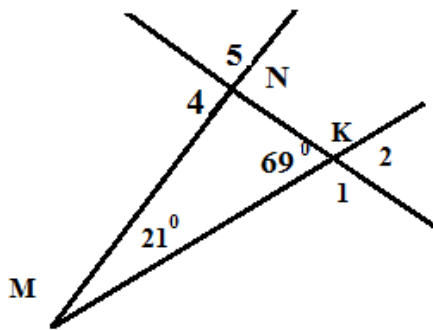
7. Разложите на множители.

а) $4x^2y^2 - 9a^4$; б) $25a^2 - (a + 3)^2$.

Контрольная работа №10 по теме :
«Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами
треугольника»

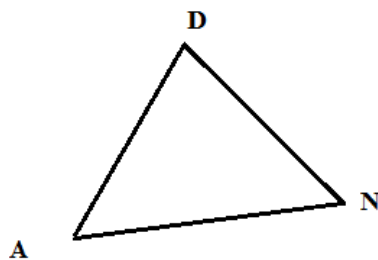
Вариант 1.

№1. Запишите номера верных утверждений:



- 1) $\triangle MNK$ -прямоугольный;
- 2) $\angle 1$ -внешний угол $\triangle MNK$;
- 3) В $\triangle MNK$ $MK > MN$;
- 4) $\angle 5 = 90^\circ$;
- 5) $\triangle MNK$ –равнобедренный;
- 6) MN самая маленькая сторона в треугольнике.

№2. Запишите ответ к заданию 2.



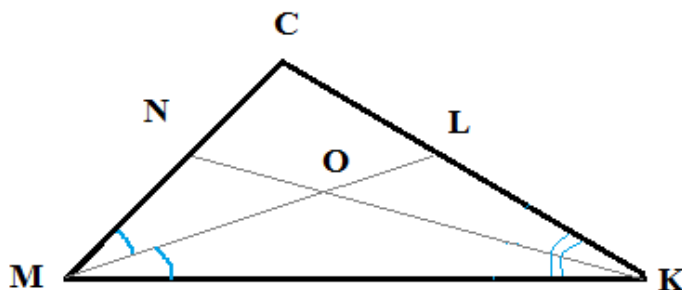
В треугольнике ADN $\angle D = 27^\circ$, $\angle A$ на 9° меньше , чем $\angle D$. Найдите $\angle N$.

Записать обоснованное решение в задачах 3-5.

№3.

Дано: $\triangle ABC$, $AB < BC < AC$. Один из углов прямой, другой равен 20° .
Найти: $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$.

№4.



В треугольнике MCK $\angle C = 92^\circ$. ML и KN – биссектрисы треугольника ADC , которые пересекаются в точке O .
 Найти $\angle MOK$.

№5. Одна из сторон равнобедренного треугольника на 15 см больше другой.
 Найти стороны треугольника, если его периметр равен 48 см.

Контрольная работа №11 по теме: «Преобразование целых выражений»

1. Упростите выражение.

а) $(x-3)(x-7)-2x(3x-5)$;

б) $4a(a-2)-(a-4)^2$;

в) $2(p+1)^2-4p$;

г) $(x-2)(x+2)-(x+3)^2$.

2. Разложите на множители.

а) x^3-9x ;

б) $-5a^2-10ab-5b^2$;

в) y^4-81 .

3. Упростите выражение.

$(y^2-2y)^2-y^2(y+3)(y-3)+2y(2y^2+5)$.

4. Решите уравнение.

а) $(x^2-6)(x^2+2)=(x^2-2)^2-x$;

б) $(4x-3)(4x+3)-(4x-1)^2=3x$.

5. Представьте в виде произведения.

а) $16x^4-81$; б) x^2-x-y^2-y ; в) a^2-b^2-6b-9 .

6. Докажите, что выражение $a^2+8a+25$ может принимать лишь положительные значения.

Контрольная работа №12 по теме: «Прямоугольный треугольник»

Вариант 1.

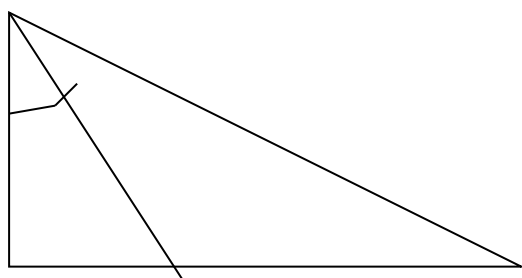
1. Теоретическая часть.

Отметь знаком «+» правильные утверждения и знаком « - » ошибочные.

1. Прямоугольным называется треугольник, у которого все углы прямые.
2. В прямоугольном треугольнике может быть только один прямой угол.
3. Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 100° .
4. Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы.
5. Если катет и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны катету и острому углу другого, то такие треугольники равны.
6. Если гипотенуза и катет одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и катету другого, то такие треугольники равны.
7. Перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из той же точки к этой прямой.
8. Все точки каждой из двух прямых равноудалены от другой прямой.
9. . Длина наклонной, проведенной из точки к прямой, называется расстоянием от этой точки до прямой.

2. Тестовая часть.

1. Если в $\triangle ABC$ $\angle A = 30^{\circ}$, $\angle B = 90^{\circ}$, $AC = 20$ см, то сторона BC равна
а) 10 см ; б) 20 см ; в) 40 см.
2. . Если в $\triangle ABC$ $\angle A = 90^{\circ}$, $AB = AC$, то
а) $\angle B = 55^{\circ}$; б) $\angle C = 45^{\circ}$; в) $\angle B = 65^{\circ}$.
3. По чертежу найти $\angle BEA$, CE , AC , если $BE = 6$ см.



- а) 120° ; 3см; 9см.
- б) 110° ; 6см; 12см.
- в) 100° ; 5см; 10см.



3. Практическая часть.

1. В треугольнике ABC $\angle C = 60^{\circ}$, $\angle B = 90^{\circ}$. Высота $BB_1 = 2$ см. Найдите AB.
2. В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF, причем $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE.

Контрольная работа №13 по теме:

«Системы линейных уравнений с двумя переменными»

1. Решите систему уравнений.

а)

$$\begin{cases} 2a+3b=10; \\ a-2b=-9. \end{cases}$$

б)

$$\begin{cases} 2x-5y=9; \\ 4x+2y=6. \end{cases}$$

2. Решите задачу.

Две гири и три гантели вместе весят 47 кг, а три гири тяжелее 6 гантелей на 18 кг. Сколько весит гиря и сколько весит гантель?

3. График линейной функции проходит через точки $A(-5;32)$ и $B(3;-8)$. Задайте эту линейную функцию формулой.

4. Решите систему уравнений.

$$\begin{cases} 2(3x+2y)+9=4x+21; \\ 2x+10=3-(6x+5y). \end{cases}$$

5. Решите задачу.

Катер за 3 часа по течению и 5 часов против течения проходит 76 км. Найдите скорость течения и собственную скорость катера, если за 6 часов по течению он проходит столько же, сколько за 9 часов против течения.

Итоговая контрольная работа № 14 за курс 7 класса

1. Упростите выражение.

а) $10x^2y(-2xy^2)^3$; б) $(3x-1)(3x+1)-(3x+1)^2$.

2. Разложите на множители.

а) $25a-ab^2$; б) $3a^2-6a+3$; в) $3a^2-3b^2-a+b$.

3. Решите уравнение.

а) $3x-5(2x-1)=3(3-2x)$; б) $\frac{5x-4}{4} - \frac{x+2}{3} = 2$; в) $5x-6x^2=0$.

4. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x+2y=11; \\ 5x-3y=3. \end{cases}$$

5. а) Постройте график функции $y=2x-2$.

б) Определите, проходит ли график функции через точку А (-10;-18).

6. За 8 часов по течению реки лодка проходит расстояние в 2 раза больше, чем за 5 часов против течения. Какова скорость течения, если собственная скорость лодки 13,5км/ч?

7. Докажите, что верно равенство: $(a-x)(a+x) - b(b+2x) - (a-b-x)(a+b+x)=0$.